



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28668 (13) A

(51) 6 E21B23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЛІКВІДАЦІЇ ПРИХВАТІВ БУРИЛЬНИХ ТРУБ В ПРОЦЕСІ ПРОВІДКИ СВЕРДЛОВИНИ

(21) 97084171

(22) 28.10.1997

(24) 16.10.2000

(33) UA

(46) 16.10.2000, Бюл. № 5, 2000 р.

(72) Балакиров Юрій Айрапетович, Фролагін Володимир Олександрович

(73) МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб ліквідації прихватів бурильних труб в процесі провідки свердловини, що включає необхідне обладнання бурової установки, **відрізняється** тим, що у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини додатково нагнітають попередньо замішаний у безводній нафті (або у безводному конденсаті, якщо пласт газовий) порошок азотної кислоти (азотко-кислий карбамід).

Винахід стосується буріння нафтових і газових свердловин, а саме способів ліквідації прихватів колони бурильних труб.

Відомий спосіб ліквідації прихватів бурильних труб у свердловині, що включає герметизацію позатрубного простору і встановлення рідинної ванни під тиском з подальшим створенням гідродинамічних хвиль розвантаження у колоні труб за рахунок різкого скиду тиску і створення імпульсно-хвильового навантаження на тіло колони, згідно з яким герметизацію позатрубного простору здійснюють шляхом встановлення пакеру безпосередньо над зоною прихвату, а створення гідродинамічних хвиль розвантаження - шляхом його зняття (авт. свід. СССР, № 1148964, кл E21B23/00).

Недоліком цього способу є необхідність проведення складних і довгострокових операцій: відкручування, піднімання і повторне спускання колони бурильних труб з закріпленням на них пакеру і механічного ударного пристрою, а також точне виявлення верхнього рівня зони прихвату. Крім того, при механічних ударах створюється додаткове навантаження на талеву систему, що може привести до аварійної ситуації.

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб ліквідації прихватів бурильних труб, суть якого у встановленні рідинної ванни шляхом закачування її у затрубний простір до зони прихвату, витримки певний час необхідний для проникнення ванни у цю зону і наступне періодичне "розхожування" бурильних труб (Інструкція по боротьбі з прихватами колонних труб при буренні скважин. - М.: Недра, 1979. - С. 97).

Однак цей спосіб є довгостроковим і ефективність його рідко перевищує 70% через повільне і неповне проникнення рідинної ванни у зону прихвату.

У основу винаходу поставлена задача створення такого способу ліквідації прихватів бурильних труб у процесі провідки свердловини, який дозволяв би за рахунок додаткової закачки у зону прихвату порошкоподібних хімічноактивних речовин, інтенсифікувати процес руйнування ущільненого глинисто-залізного сальника (причина прихвату), і тим самим значно знизити витрати часу на звільнення прихваченої колони бурильних труб. Реалізація поставленої задачі полягає в тому, що згідно з запропонованим способом ліквідація прихватів бурильних труб у процесі провідки свердловини, що включає необхідне обладнання бурильної установки, у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини додатково нагнітають попередньо замішаний у безводній нафті (або у безводному конденсаті, якщо пласт газовий) порошок азотної кислоти (азотнокислий карбамід).

Спосіб реалізують таким чином.

При виникненні прихвату бурильних труб у зону прихвату у проміжок між колоною бурильних труб і стінками свердловини закачують попередньо замішаний у безводній нафті (або у безводному конденсаті, якщо пласт газовий) порошок азотної кислоти (азотнокислий карбамід). Через деякий час, необхідний для повної ліквідації причини прихвату, поновлюють циркулювання промивної рідини.

Одночасно до колони бурильних труб обережно прикладають за допомогою талевої системи бурової вежі вісьові зусилля для поступового "розхожування".

Реалізація запропонованого способу у порівнянні з відомим дозволяє більш ефективно проводити процес звільнення прихваченої колони бурильних труб за рахунок значного зниження витрат часу.

(19) UA (11) 28668 (13) A

Приклад. Проводився лабораторний експеримент, у якому в якості ущільненого глинисто-залізного сальника (причини прихвату) використовувались два склади:

склад I - 80% глини + 20% металевого порошку;  
склад II - чиста глина.

Обидва склади замішувались на водопровідній воді і з них виготовлялись кульки діаметром 20 мм. Кульки висушували, ущільнювали.

Потім по одній кульці з кожного складу занурювали у стакани з ідентичними розчинами 10% азотнокислого карбаміду. Експеримент проводили при кімнатній температурі.

Дослідження показали, що обидві кульки зруйнувались на протязі 30 хвилин і у вигляді порошку осіли на дні стаканів.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 34 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---